

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Sungai sangat penting peranannya bagi kehidupan manusia. Kenyataannya ini dapat dilihat dari pemanfaatan sungai yang semakin lama semakin kompleks, mulai dari keperluan pengairan dan irigasi, sarana transportasi, sumber air baku, pembangkit listrik, perikanan, dan sebagainya. Oleh karena itu, untuk mewujudkan kesinambungan fungsi tersebut, salah satunya diperlukan sistem pengelolaan sumber daya air yang terpadu dan sinergi. Sementara itu, apabila dalam prakteknya pengelolaan daerah aliran sungai dan penerapan tata guna lahan yang tidak dilakukan secara terpadu dan tidak terencana dengan baik, maka dapat mempengaruhi proses terjadinya erosi dan sedimentasi. Hal ini menjadi sebagai salah satu permasalahan yang sering terjadi selain dari masalah banjir yang melanda kota-kota besar di Indonesia akhir-akhir ini.

Sedimentasi merupakan proses kelanjutan dari peristiwa erosi atau peristiwa terkikisnya permukaan tanah akibat air hujan yang terjadi di daerah aliran sungai (DAS). Bila terdapat bendung di sungai, maka pendangkalan akan terjadi di daerah sekitar bendung, hal ini dapat berpengaruh terhadap kinerja dan fungsi bendung.

Berdasarkan pada jenis sedimen dan ukuran partikel-partikel tanah serta komposisi mineral dari bahan induk yang menyusunnya, dikenal bermacam jenis sedimen seperti pasir, liat, dan lain sebagainya. Selain itu berdasarkan ukuran partikelnya, sedimen ditemukan terlarut dalam sungai atau disebut sedimen melayang dan terseret di dasar sungai atau dikenal sebagai sedimen dasar (Asdak, 2014).

Sungai Bolango yang mempunyai panjang 38,37 km merupakan salah satu sungai yang potensinya terus dikembangkan di Provinsi Gorontalo. Pada aliran sungai ini terdapat Bendung Lomaya yang digunakan untuk memenuhi kebutuhan air irigasi area persawahan di daerah hilir. Sedimentasi yang terjadi di sungai Bolango juga berdampak pada Bendung Lomaya yakni terjadinya pendangkalan di

hulu bendung yang tentunya dapat menyebabkan penurunan kinerja pada bendung.

Bendung Lomaya dibangun sejak zaman penjajahan Belanda (1921) dan sudah mengalami beberapa kali perbaikan. Bendung Lomaya masih berfungsi dengan baik, namun di sekitar tubuh bendung terdapat pendangkalan pada bagian hulu (belakang) bendung akibat sedimen.

Berdasarkan permasalahan di atas penelitian dengan judul “**Analisis Angkutan Sedimen pada hulu Bendung Lomaya Sungai Bolango**”, yang diharapkan dapat memberikan informasi dan kontribusi terhadap upaya-upaya penanggulangan permasalahan sedimentasi.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian di atas dapat diambil rumusan, yakni:

1. Bagaimanakah karakteristik sedimen pada hulu Bendung Lomaya di Sungai Bolango?
2. Berapakah besarnya angkutan sedimen yang terjadi pada hulu Bendung Lomaya di Sungai Bolango?
3. Berapakah sisa waktu tampung Bendung Lomaya terhadap angkutan sedimen tersebut?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan yang akan dicapai dalam penelitian ini yaitu:

1. Menganalisis karakteristik sedimen pada hulu Bendung Lomaya Sungai Bolango.
2. Mengetahui besarnya angkutan sedimen yang terjadi pada hulu Bendung Lomaya Sungai Bolango.
3. Menganalisis sisa waktu tampung angkutan sedimen Bendung Lomaya.

1.4 Batasan Masalah

Mengingat luasnya cakupan dari bahasan yang diambil, maka penelitian ini hanya akan membatasi studi ini pada hal-hal sebagai berikut:

1. Perhitungan angkutan sedimen hanya dilakukan terhadap angkutan sedimen dasar pada hulu Bendung Lomaya.
2. Persamaan angkutan sedimen menggunakan 3 formula empiris Meyer-Peter dan Muller (MPM), Einstein, dan Engelund dan Hansen.
3. Penelitian tidak membahas masalah dan terjadinya erosi.
4. Aliran sungai dianggap aliran seragam mantap (*steady uniform flow*).

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat yang dapat diambil dari penelitian ini adalah:

1. Hasil penelitian ini diharapkan dapat dijadikan suatu pengetahuan dan pengalaman bagi peneliti.
2. Hasil penelitian diharapkan dapat memberikan informasi untuk pembaca mengenai sedimentasi pada bendung.
3. Hasil penelitian ini diharapkan dapat berbagi kontribusi terhadap permasalahan sedimen dan pengelolaan pendangkalan sungai.